2015 年 5 月 13 日

大型パレットチェンジャー搭載により、大型部品の加工から中型部品の多数個取り加工も可能

コンパクトマシニングセンタ　スピーディオ「R650X1」 新発売

ブラザー工業株式会社（社長：小池利和）は、大型高速 2 面パレットチェンジャーを搭載したコンパクトマシニングセンタ SPEEDIO（スピーディオ） R650X1 を本日から発売します。

R650X1

製品名	コンパクトマシニングセンタ スピーディオ　R650X1
発売日	2015 年 5 月 13 日
標準価格*1	1,078 万円（本体価格：998 万円）
目標販売台数	30 台／月

当社は、1985 年に「CNC タッピングセンタ」TC-211 を発売して以来、自動車、IT 業界などの部品加工において高い支持をいただいております。

スピーディオ R650X1 は、15,000 台以上の実績を誇るブラザー独自の高速 2 面パレットチェンジャーを大型化。さらに移動量の拡大により一般的なパレットチェンジャー標準搭載の主軸 30 番マシンでは対応できなかった大型部品の加工から中型部品の多数個取り加工が可能になりました。自動車や一般機械など、中型から大型の量産部品加工において、「加工部品の交換などによる作業停止（無駄）時間＝ゼロ」を追求します。

スピーディオ R650X1 の特長

【加工エリアの拡大】 X 軸移動量：650mm　Y 軸移動量：400mm

X 軸移動量：650mm、Y 軸移動量：400mm という広い加工エリアを実現。さらに、新開発の大型高速2面パレットチェンジャーの搭載により、作業面の大きさ（片側）も幅 800mm、奥行き 400mm へ拡張。一般的なパレットチェンジャー標準搭載の主軸 30 番マシンでは対応できなかった大型部品も加工できるようになりました。

【治具エリアを拡大】 治具高さ 最大 420mm、積載質量 最大 300kg（片面）

治具高さは最大（低床テーブル仕様）420mm まで、積載質量は最大 300kg（片面）と、従来機種よりも重量や高さのある治具の搭載が可能になります。また、オプションでテーブル旋回径を 1300 ㎜まで拡張できるため、大きなゆりかご治具、2 連チルトインデックスの搭載も可能になりました。

【高生産性】 工具交換時間、Tool to Tool：0.8 秒、Chip to Chip：1.6 秒*2

自社開発の数値制御装置（NC）による同時動作制御と高加速度主軸モーターの採用により、一般的なマシニングセンタと比べて、工具交換時間を大幅に短縮できます。大型部品の加工領域においても、スピーディオによる高い生産性を実現します。

【高い環境性能】 高効率主軸モーターなどの採用により低消費電力化を実現

従来のスピーディオシリーズ同様、主軸モーターには高効率モーター、クーラント装置には省エネタイプのクーラントポンプ、さらにサーボモーターには減速時の運動エネルギーを再利用する電源回生技術を採用。その他、省エネに寄与するさまざまな機能の効果と合わせ、一般的なマシニングセンタと比較して、はるかに低い消費電力化を実現しています。

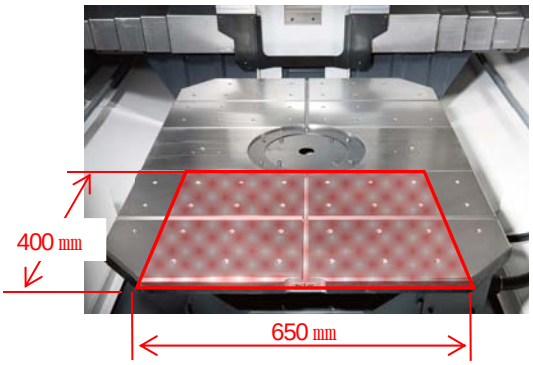
＊1　14 本ツールマガジン、主軸回転 10,000min-1 仕様の税込本体価格。（ ）内は税抜本体価格
＊2　14 本ツールマガジン仕様の場合

■スピーディオ「R650X1」の主な特長

1. 加工エリアの拡大

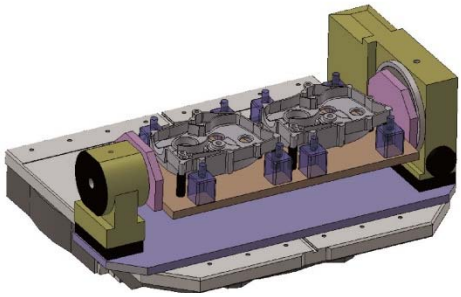
X 軸移動量:650mm、Y 軸移動量:400mm と加工エリアを大幅に拡大しています。また、新開発の大型高速 2 面パレットチェンジャーの搭載により、作業面の大きさ(片側)を幅 800mm、奥行 400mm に広げ、最大積載質量(片側)も 300kg まで可能。一般的なパレットチェンジャー標準搭載の主軸 30 番マシンでは対応できなかった大型部品も加工できるようになりました。

◆移動量
X 軸: 650mm　Y 軸:400mm
◆作業面の大きさ(片側)
幅: 800mm　奥行:400mm
◆最大積載質量(片側)
300kg



2. 治具エリアの拡大

治具高さを 420mm まで拡張できる低床テーブル仕様を用意。オプションの選択で、テーブル旋回径をφ1300mm まで拡張できます。従来のパレットチャンジャー標準搭載の主軸 30 番マシンでは搭載できなかった大型ゆりかご治具や 2 連チルトインデックスも搭載可能になり、生産ラインでの工程集約、高効率生産を促進します。



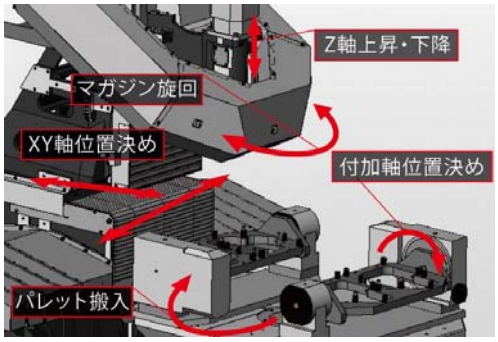
大物ゆりかご治具搭載事例

3. 高生産性

主軸 30 番マシンの軽量・低慣性の特長を生かすとともに、自社開発の数値制御装置(NC)搭載により、高い生産性を発揮します。

工具交換動作においては、自社開発数値制御装置(NC)の最適化制御により、工具交換動作と同時に全ての軸(X・Y・Z)を動作させることができ、ムダ動作・ムダ時間を大幅に削減します。特に、割出に時間がかかる大型インデックス治具などに効果的です。

このような同時動作に加え、主軸の回転停止時間の短縮、マガジン動作の最適化などにより、主軸 30 番カテゴリートップレベルである工具交換時間 Tool to Tool:0.8 秒、Chip to Chip:1.6 秒(※1)を達成しています。



同時動作イメージ

(※1)14 本ツールマガジン仕様の場合になります。

4. 高い環境性能

高効率主軸モーターの採用に加えて、サーボモーターが減速する際に発生する発電エネルギーを再利用する電源回生技術や、LED 機内灯・省エネタイプのクーラントポンプを採用。さらに、自動画面消去といった省エネに関する機能など、積極的に環境技術を搭載することにより、一般的なマシニングセンタと比較してはるかに低い消費電力化を実現しています。

＜お客様　お問い合わせ先＞
ブラザー工業株式会社　マシナリー・アンド・ソリューション　カンパニー　産業機器営業部　　五島、子安
TEL:0566-95-0075　　携帯:070-5252-7853　FAX:0566-25-3721

＜報道関係　お問い合わせ先＞
ブラザー工業株式会社　マシナリー・アンド・ソリューション　カンパニー　産業機器営業部　　内山、岡部
TEL:0566-95-0075　　携帯:090-7677-8073　FAX:0566-25-3721　E-mail:kouhou@brother.co.jp

■コンパクトマシニングセンタ スピーディオ R650X1主な仕様

項目			R650X1
CNC 装置型式			CNC-C00
移動量	X 軸	(mm)	650
	Y 軸	(mm)	400
	Z 軸	(mm)	305
	テーブル上面から主軸端面までの距離	(mm)	250～555 (320～625) *7
テーブル	作業面の大きさ	(mm)	片面 800×400
	最大積載質量(均一荷重)	(kg)	片面 200 (300) *6
主軸	主軸回転速度	(min^{-1})	10,000min^{-1}:10～10,000、16,000min^{-1} 仕様(オプション):16～16,000、10,000min^{-1}高トルク仕様(オプション):10～10,000
	タップ加工時主軸回転速度	(min^{-1})	MAX.6,000
	主軸テーパ穴		7/24 テーパ NO.30
	BT 二面拘束主軸 (BIG-PLUS)		オプション
	クーラントスルースピンドル (CTS)		オプション
送り速度	早送り速度 X×Y×Z 軸	(m/min)	50×50×50
	切削送り速度	(mm/min)	1～30,000 (X、Y、Z) *8
工具交換装置	ツールシャンク形式		MAS-BT30
	プルスタッド形式 *4		MAS-P30T-2
	工具収納本数	(本)	14／22
	工具最大長さ	(mm)	200
	工具最大径	(mm)	80
	工具最大質量 *1	(kg)	3.0／本(総質量 25／14 本、総質量 40／22 本)
	工具選択方式		ランダム近回り
工具交換時間 *5	Tool To Tool	(sec)	0.8／0.9 (14 本／22 本)
	Chip To Chip	(sec)	1.6／1.7 (14 本／22 本)
	Cut To Cut	(sec)	1.3／1.4 (14 本／22 本)
電動機	主軸用電動機 (10 分／連続) *2	(kW)	10,000min^{-1} 仕様:10.1／6.7、16,000min^{-1} 仕様(オプション):7.4／4.9、10,000min^{-1}高トルク仕様(オプション):12.8／8.8
	送り軸用電動機	(kW)	1.0 (X、Y)、1.8 (Z)
所要電力源	電源		AC200V±10%、50/60Hz±1Hz
	電源容量 (連続)	(kVA)	10,000min^{-1}仕様:9.5、16,000min^{-1}仕様(オプション):9.5、10,000min^{-1}高トルク仕様(オプション):10.4
	空気圧源 常用空気圧	(MPa)	1,837×3,248 [3,764]0.4～0.6 (推奨値 0.5MPa) *9
	空気圧源 所要流用	(L/min)	50
機械の大きさ	機械の高さ	(mm)	2,696
	所要床面の大きさ [制御装置扉開口時]	(mm)	1,837×3,248 [3,764]
	機械質量	(kg)	3,500
精度 *3	軸の両方向位置決めの正確さ ISO230-2 :2006	(mm)	0.006～0.020
	軸の両方向位置決めの繰返し性 ISO230-2 :2006	(mm)	0.004 未満
標準付属品	取扱説明書／1 式、アンカーボルト／5 本、レベリングプレート／5 個		

QT テーブル仕様

項目		
方式		0° ／180° ターンテーブル方式
テーブル寸法	(mm)	片面 800×535
旋回最大径	(mm)	D1,250 (D1,300) *10
最大治具高さ	(mm)	350 (420) *7
テーブル作業面の大きさ	(mm)	片面 800×400
最大積載質量 (均一荷重)	(kg)	片面 200 (300) *6
旋回軸に関するテーブル許容積載イナーシャ	(kg･m2)	片面 35.8(53.7) *6
テーブル旋回駆動方式		AC サーボモーター(0.82kW)、ウォームギア(総減速比 1/60)
テーブル旋回位置決め時間	(sec)	3.4 *11
テーブル交換の繰り返し位置決め精度	(mm)	0.01 各面テーブルセンタ(旋回中心より 335mm 地点) において X、Y、Z 各軸方向

※QT テーブルはターンテーブル方式の 2 面パレットチェンジャーです。

＊1 工具の最大質量は形状、重心などの位置により異なりますので、あくまで参考値としてお考えください。
＊2 主軸電動機出力は回転数により異なります。
＊3 測定方法は ISO 規格およびブラザー基準に基づいています。詳細はお問い合わせください。
＊4 CTS 用のプルスタッドは、ブラザー仕様になります。
＊5 工具交換時間測定方法は JIS 規格 B6336-9 および MAS011-1987 に基づいています。
＊6 パラメータを変更することにより 300kg (片面) まで対応できます。
＊7 低床テーブル選択時の値になります。
＊8 高精度モード B 使用時。高精度モード未使用時は、X、Y 軸 1~10,000mm/min、Z 軸 1~20,000mm/min
＊9 機械仕様、加工プログラム内容、周辺機器の使用状況により常用空気圧が変動しますので、推奨値以上の圧力を設定してください。
＊10 旋回径拡大オプション選択時。
＊11 積載質量 200kg (片面) 時の値。